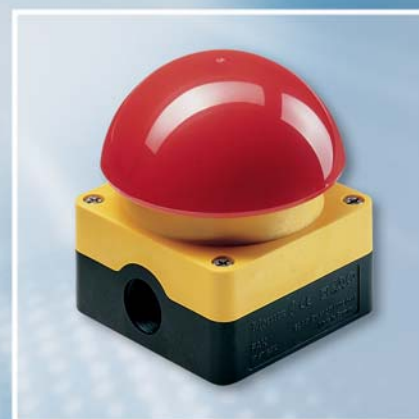


Aparatura kontrolna i sygnalizacyjna RMQ-Titan® Łączniki krańcowe LS-Titan®



xCommand

Sterowanie i sygnalizacja.
Precyzyjna i pewna kontrola
obwodów sterujących.
Ergonomiczny kształt
i nowoczesny wygląd.

RMQ aparatura sterująca
i sygnalizacyjna

FAK duże przyciski ręczne
i nożne

LS-Titan łączniki krańcowe

SL kolumny sygnalizacyjne

T/P łączniki krzywkowe

ETR elektroniczne
przełączniki czasowe

EMR przełączniki
pomiarowe i kontrolne

ESR przełączniki
bezpieczeństwa

Dobór aparatury

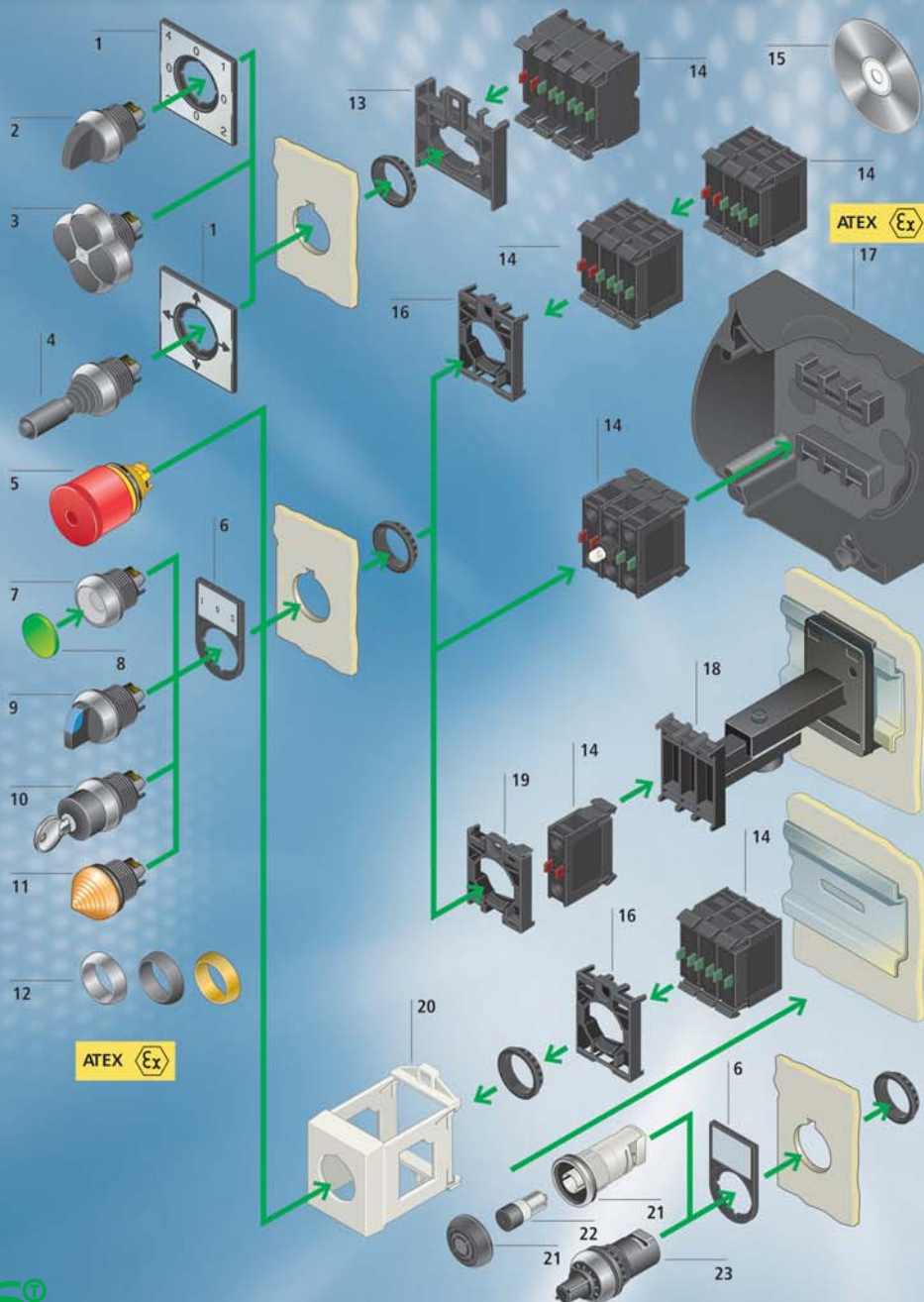
**RMQ - aparatura sterująca
i sygnalizacyjna**

**FAK - duże przyciski ręczne i nożne
łączniki krańcowe LS-Titan®**

MOELLER 

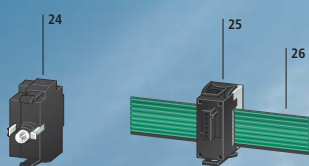
An Eaton Brand

RMQ-Titan[®] - przeгляд systemu



Darwin Technology

www.moeller.pl/dawin

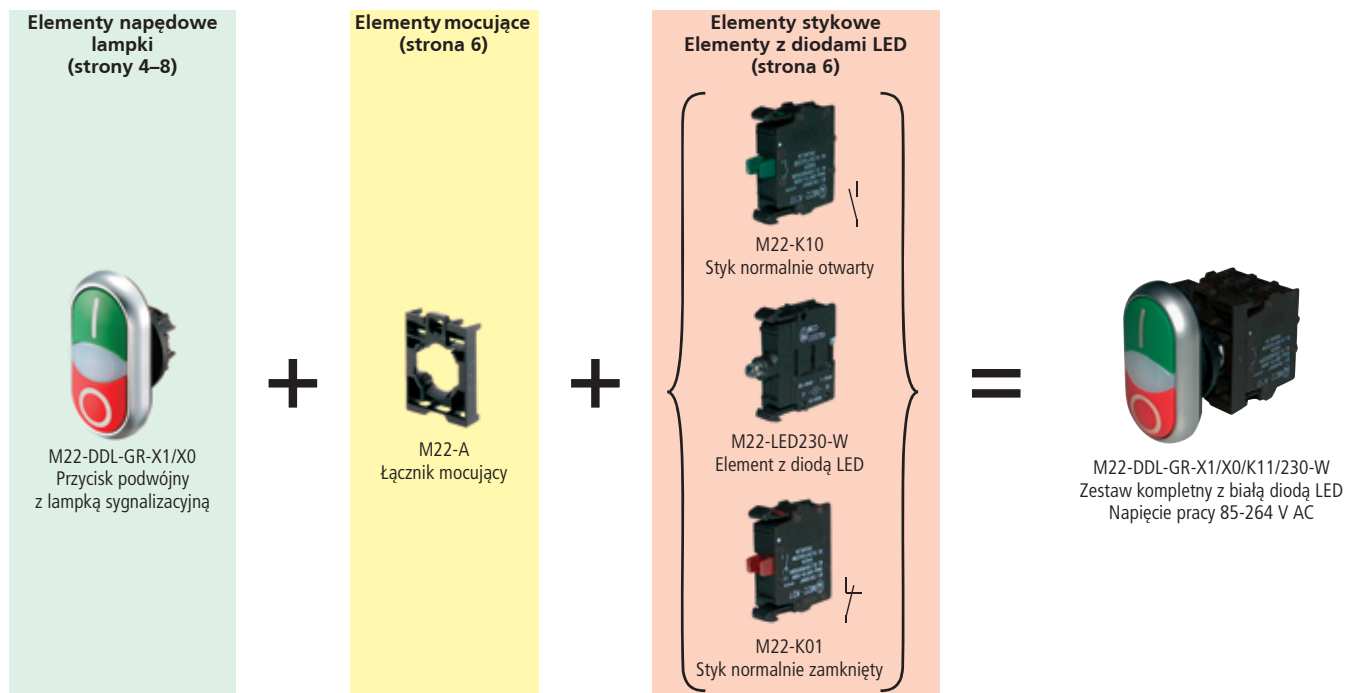


- | | | | |
|----|----------------------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Tabliczka opisowa | 14 | Element stykowy / dioda LED |
| 2 | Przełącznik czteropozycyjny | 15 | Edytor opisów (Labeleditor) |
| 3 | Przycisk czteropozycyjny | 16 | Łącznik mocujący M22-A |
| 4 | Joystick | 17 | Obudowa |
| 5 | Przycisk bezpieczeństwa | 18 | Wspornik teleskopowy |
| 6 | Ramka | 19 | Łącznik mocujący M22-A |
| 7 | Przycisk | 20 | Adapter IVS do szyny montażowej |
| 8 | Wkładka przycisku / soczewka do lampki | 21 | Obudowa do brzęczyka |
| 9 | Przełącznik | 22 | Brzęczyk |
| 10 | Przełącznik z kluczykiem | 23 | Potencjometr |
| 11 | Lampka sygnalizacyjna | 24 | Element funkcyjny SmartWire-Darwin |
| 12 | Pierścienie czołowe | 25 | Wtyk urządzenia SmartWire-Darwin |
| 13 | Łącznik mocujący M22-A | 26 | Przewód płaski SmartWire-Darwin |

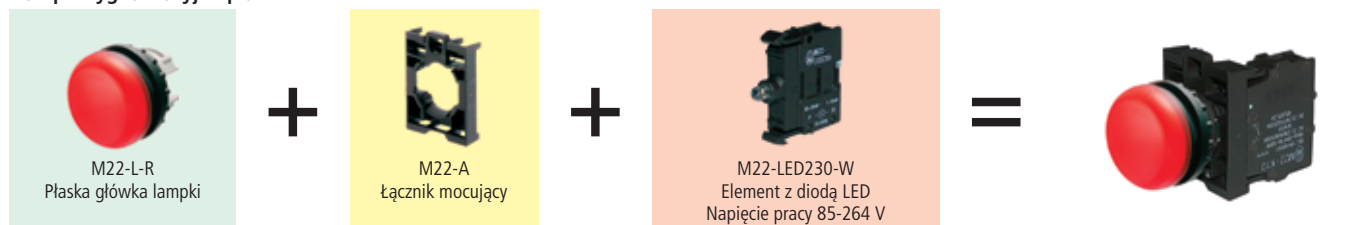
RMQ-Titan to seria aparatury sterująco-sygnalizacyjnej oferowana przez firmę Moeller. Interesujące wzornictwo, prosty montaż, indywidualne opisy laserem oraz zastosowania elementów podświetlanych diodami LED zamiast żarówek to najważniejsze cechy tych aparatów. W przypadku złożenia przycisku, przełącznika czy lampki montowanej na drzwiach rozdzielnic niezbędny elementami są napęd (lampka), łącznik mocujący M22-A(4) oraz elementy stykowe lub elementy z diodami LED mocowane do płyty czołowej.

Do elementów kompaktowych takich jak potencjometr, brzęczyk, lampka kompaktowa oraz w obudowach do nabudowania M22-I... nie potrzeba łącznika mocującego. Dla elementów 4-ro pozycyjnych takich jak joystick, przełącznik, przycisk przewidziany jest specjalny łącznik mocujący M22-A4 umożliwiający zamontowanie 4 elementów stykowych.

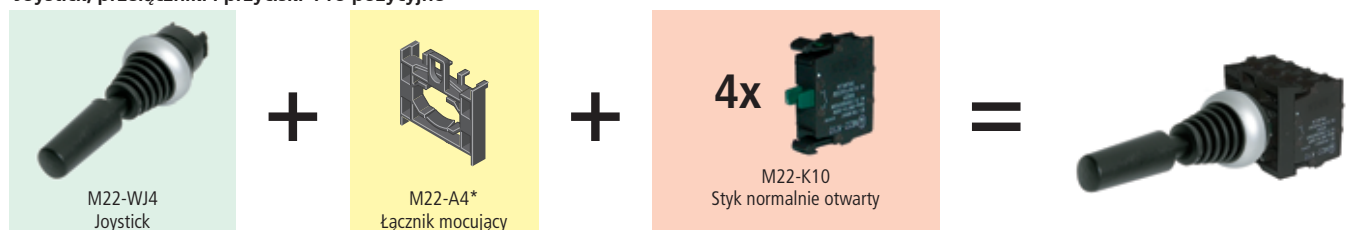
Sposób składania aparatury sygnalizacyjnej i sterującej RMQ-Titan



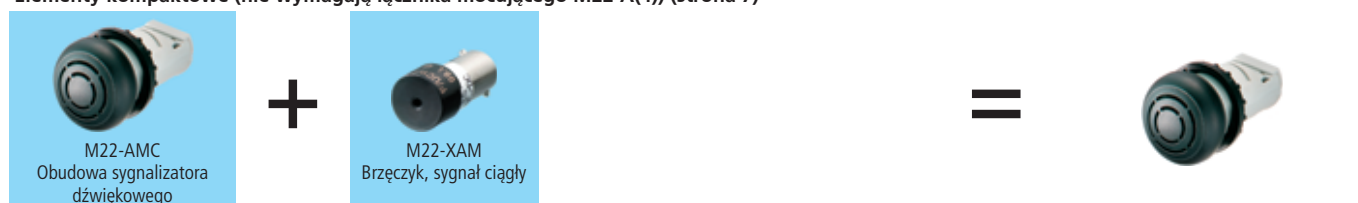
Lampki sygnalizacyjne płaskie



Joystick, przełączniki i przyciski 4-ro pozycyjne



Elementy kompaktowe (nie wymagają łącznika mocującego M22-A(4)) (strona 7)



*- łącznik mocujący M22-A4 tylko dla joysticka i 4 pozycyjnych przycisków/przełączników

Napędy przycisków, IP67, 69K



Wkładka przycisku	Przycisk płaski z samopowrotem	Przycisk płaski bez samopowrotu	Przycisk wystający z samopowrotem	Przycisk wystający bez samopowrotu
	M22-D-S	M22-DR-S	M22-DH-S	M22-DRH-S
	M22-D-W	M22-DR-W	M22-DH-W	M22-DRH-W
	M22-D-R	M22-DR-R	M22-DH-R	M22-DRH-R
	M22-D-G	M22-DR-G	M22-DH-G	M22-DRH-G
	M22-D-Y	M22-DR-Y	M22-DH-Y	M22-DRH-Y
	M22-D-B	M22-DR-B	M22-DH-B	M22-DRH-B
	M22-D-R-X0	M22-DR-R-X0	M22-DH-R-X0	M22-DRH-R-X0
	M22-D-G-X1	M22-DR-G-X1	M22-DH-G-X1	M22-DRH-G-X1
	M22-D-S-X0	M22-DR-S-X0	M22-DH-S-X0	M22-DRH-S-X0
	M22-D-W-X1	M22-DR-W-X1	M22-DH-W-X1	M22-DRH-W-X1
Bez wkładki	M22-D-X	M22-DR-X	M22-DH-X	M22-DRH-X
Z pierścieniem osłaniającym, z samopowrotem bez wkładki przycisku	M22-DG-X			

Napędy przycisków podświetlanych, IP67, 69K



Soczewka przycisku	Przycisk płaski z samopowrotem	Przycisk płaski bez samopowrotu	Przycisk wystający z samopowrotem	Przycisk wystający bez samopowrotu	Wkładka przycisku	Napęd przycisku podwójnego z lampką sygnalizacyjną
	M22-DL-W	M22-DRL-W	M22-DLH-W	M22-DRLH-W		M22-DDL-GR-X1/X0
	M22-DL-R	M22-DRL-R	M22-DLH-R	M22-DRLH-R		M22-DDL-WS-X1/X0
	M22-DL-G	M22-DRL-G	M22-DLH-G	M22-DRLH-G		M22-DDL-GR-GB1/GB0
	M22-DL-Y	M22-DRL-Y	M22-DLH-Y	M22-DRLH-Y		M22-DDL-WS-GB1/GB0
	M22-DL-B	M22-DRL-B	M22-DLH-B	M22-DRLH-B		M22-DDL-S-X7/X7
	M22-DL-R-X0	M22-DRL-R-X0	M22-DLH-R-X0	M22-DRLH-R-X0		M22-DDL-S-X4/X5
	M22-DL-G-X1	M22-DRL-G-X1	M22-DLH-G-X1	M22-DRLH-G-X1		M22-DDL-GR
	M22-DL-W-X0	M22-DRL-W-X0	M22-DLH-W-X0	M22-DRLH-W-X0		M22-DDL-WS
	M22-DL-W-X1	M22-DRL-W-X1	M22-DLH-W-X1	M22-DRLH-W-X1		
Bez	M22-DL-X	M22-DRL-X	M22-DL-X	M22-DRL-X		

Napędy przycisków, IP67, 69K



Napędy przełączników, IP66



Napędy przełączników z kluczykiem IP66



Wkładka przycisku	Kolor grzybka	Przycisk grzybkowy z samopowrotem	Przycisk grzybkowy bez samopowrotu	Działanie	Główka obrotowa, 2 położenia	Pokrętko z piórkim, 2 położenia	Przełącznik z zamkiem indywidualnym MS 1, 2 położenia	Przełącznik z zamkiem indywidualnym MS 2-20, 2 położenia
		M22-DP-S	M22-DRP-S		M22-W	M22-WK	M22-WS	M22-WS-MS
		M22-DP-R	M22-DRP-R		M22-WR	M22-WRK	M22-WRS	M22-WRS-MS
		M22-DP-G	M22-DRP-G			M22-WKV		
		M22-DP-Y	M22-DRP-Y		3 położenia	3 położenia	3 położenia	3 położenia
		M22-DP-R-X0	M22-DRP-R-X0		M22-W3	M22-WK3	M22-WS3	M22-WS3-MS
		M22-DP-G-X1	M22-DRP-G-X1		M22-WR3	M22-WRK3	M22-WRS3	M22-WRS3-MS
		M22-DP-S-X0	M22-DRP-S-X0					
		M22-DP-W-X1	M22-DRP-W-X1				Dostępne także z zamkiem systemowym	
Bez		M22-DP-S-X	M22-DRP-S-X					
Bez		M22-DP-R-X	M22-DRP-R-X					
Bez		M22-DP-G-X	M22-DRP-G-X					
Bez		M22-DP-Y-X	M22-DRP-Y-X					

= bez samopowrotu = z samopowrotem

Główki lampek sygnalizacyjnych, IP67, 69K



Napędy przełączników podświetlanych Pokrętko z piórkim, IP66



Wykonanie soczewki	Płaskie	Wystające, stożkowe	Kolor pokrętkła	2 położenia z samopowrotem	2 położenia bez samopowrotu	3 położenia z samopowrotem	3 położenia bez samopowrotu
	M22-L-W	M22-LH-W		M22-WLK-W	M22-WRLK-W	M22-WLK3-W	M22-WRLK3-W
	M22-L-R	M22-LH-R		M22-WLK-R	M22-WRLK-R	M22-WLK3-R	M22-WRLK3-R
	M22-L-G	M22-LH-G		M22-WLK-G	M22-WRLK-G	M22-WLK3-G	M22-WRLK3-G
	M22-L-Y	M22-LH-Y		M22-WLK-Y	M22-WRLK-Y	M22-WLK3-Y	M22-WRLK3-Y
	M22-L-B	M22-LH-B		M22-WLK-B	M22-WRLK-B	M22-WLK3-B	M22-WRLK3-B
Bez	M22-L-X	M22-LH-X	Bez				

Kolor pokrętkła (szkła)	Kolor LED-ów

Łączniki mocujące



Do zacisków śrubowych i Cage Clamp ¹⁾		Uwagi
Montaż do płyty czołowej	M22-A	max. 3 elementy stykowe
	M22-A4	max. 4 elementy stykowe (tylko dla 4 pozycyjnych przełączników/przycisków i dla joysticka)
Montaż do ściany tylnej	Wbudowane w obudowę	max. 3 elementy stykowe
Montaż do łącznika krańcowego LS-Titan	M22-LS	Styki wbudowane w łącznik krańcowym LS-Titan

⊕ = Pewność działania dzięki wymuszonemu otwarciu wg IEC/EN 60 947-5-1

Elementy stykowe IP20



	Funkcja	Zacisk śrubowy	Zacisk Cage Clamp ¹⁾
Montaż do M22-A(4)		M22-K10	M22-CK10
		M22-K01	M22-CK01
		M22-K01D	M22-CK01D
			M22-CK20 ²⁾
			M22-CK02 ²⁾
Montaż do ściany tylnej			M22-CK11 ²⁾
		M22-KC10	M22-CKC10
		M22-KC01	M22-CK01

Obudowy do nabudowania, IP66



Liczba otworów	Kolor	Typ obudowy
1		M22-IY1
1		M22-I1
2		M22-I2
3		M22-I3
4		M22-I4
6		M22-I6
12		M22-I12

Elementy z diodami LED, IP40



	Z zaciskami ze śrubą		Z Cage Clamp ¹⁾		
	12-30 V AC/DC	85-264 V AC	12-30 V AC/DC	85-264 V AC	
Montowana do płyty czołowej		M22-LED-W	M22-LED230-W	M22-CLED-W	M22-CLED230-W
		M22-LED-R	M22-LED230-R	M22-CLED-R	M22-CLED230-R
		M22-LED-G	M22-LED230-G	M22-CLED-G	M22-CLED230-G
		M22-LED-B	M22-LED230-B	M22-CLED-B	M22-CLED230-B
Montowana do ściany tylnej		M22-LEDC-W	M22-LEDC230-W	M22-CLEDC-W	M22-CLEDC230-W
		M22-LEDC-R	M22-LEDC230-R	M22-CLEDC-R	M22-CLEDC230-R
		M22-LEDC-G	M22-LEDC230-G	M22-CLEDC-G	M22-CLEDC230-G
		M22-LEDC-B	M22-LEDC230-B	M22-CLEDC-B	M22-CLEDC230-B

¹⁾ Cage Camp jest zastrzeżonym znakiem towarowym Wago Contact Technik GmbH, Minden

²⁾ Nie stosować na pojedynczych elementach stykowych

Płyty do montażu podtynkowego, IP54



Liczba otworów	Kolor	Typ płyty
1		M22-EY1
1		M22-E1
2		M22-E2
3		M22-E3
4		M22-E4
5		M22-E5
6		M22-E6

Puszki podtynkowe, IP55, IP40



Liczba otworów	Kolor	Typ puszki
1		M22-H1
2		M22-H2
3		M22-H3
4		M22-H4
5		M22-H5
6		M22-H6

Wyposażenie dodatkowe dla diod LED



Rezystor dopasowujący do LED'ów do podłączenia 12-30 V, LED'ów do napięcia 42-60 V AC/DC	M22-XLED60
Rezystor dopasowujący do LED'ów do podłączenia 12-30 V, LED'ów do napięcia 220 V DC	M22-XLED220
Tester do LED'ów do odprężonej kontroli działania (kontroli świecenia) do 12-30 V AC/DC	M22-XLED-T
Tester do LED'ów do odprężonej kontroli działania (kontroli świecenia) do 85-264 V AC	M22-XLED230-T

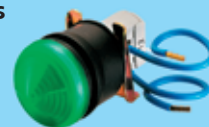
Potencjometr, IP66



Sygnalizator dźwiękowy, IP40




Lampki sygnalizacyjne, stożkowe, BA9s



Rezystancja kΩ	Pierścień czołowy	Pierścień czołowy, czarny
1	M22-R1K	M22S-R1K
4,7	M22-R4K7	M22S-R4K7
10	M22-R10K	M22S-R10K
47	M22-R47K	M22S-R47K
100	M22-R100K	M22S-R100K
470	M22-R470K	M22S-R470K

Obudowa bez brzęczyka	Ton ciągły 18-30 V AC/DC
M22-AMC	M22-XAM
	Ton pulsujący 18-30 V DC
	M22-XAMP

Brzęczyk



Kolor lampki	Do żarówek, neonówek, LED-ów do 2,4 W
	L-R
	L-W
	L-G
	L-Y

Akcesoria



Stosowane do	Adapter IVS do szyny montażowej	Stosowane do	Membrany przyciskowe	Stosowane	Wspornik teleskopowy	Tabliczki opisowe z ramką
Szyna zgodna z EN 50 022	M22-IVS	Napędy przycisków, napędy przycisków podświetlanych, lampki sygnalizacyjne płaskie	M22-T-D	Do wyrównywania głębokości w obudowach 115-155 mm	M22-TC	Z symbolami i opisami w wielu językach
		Napędy przycisków podwójnych	M22-T-DD	Z szyną montażową	M22-TA	M22S-ST...

Napędy przycisków bezpieczeństwa



Duże przyciski ręczne i nożne, IP67, 69K



Funkcja	Typ
Nie podświetlany	M22-PV ¹⁾ M22-PVT ²⁾
Nie podświetlany	M22S-PV ¹⁾
Podświetlany	M22-PVL ¹⁾ M22-PVLT ²⁾
Podświetlany	M22-PVL ¹⁾
Z zamkiem indywidualnym	M22-PVS ³⁾
Z zamkiem MS2-20	M22-PVS-MS* ³⁾

Osłona plombowana	Pierścień osłaniający dla przycisku bezpieczeństwa
M22-PL-PV	M22-XG-PV
	Szyldy do przycisków bezpieczeństwa

Kolor grzybka	Styki	Z samopowrotem
		FAK-S/KC11/I
		FAK-R/KC11/I



Przycisk bezpieczeństwa odporny na podlistwowanie	Bez samopowrotu

1) Powrót przez pociągnięcie
 2) Powrót przez obrót
 3) Powrót przez przekręcenie kluczyka

Joystick 4-ro pozycyjny IP66



Funkcja	Typ	Pierścień czołowy tytanowy Pierścień czołowy czarny
Samopowrót dla każdej pozycji		M22-WJ4 M22S-WJ4
Bez samopowrotu dla każdej pozycji		M22-WRJ4 M22S-WRJ4

4-ro pozycyjny przycisk IP66



Funkcja	Opis	Kolor	Typ	Pierścień czołowy tytanowy Pierścień czołowy czarny
Samopowrót dla każdej pozycji	brak	czarny		M22-D4-S M22S-D4-S
Bez samopowrotu dla każdej pozycji	indywidualny	indywidualny		M22-D4-*. * M22S-D4-*. *

Przełącznik IP66



Funkcja	4-ro pozycyjny przełącznik z główką obrotową	4-ro pozycyjny przełącznik z piórkiem
	M22-WR4	M22-WRK4

Pierścień czołowy złoty



Wersja	Typ
Pierścień czołowy pokryty złotem	M22-combination - * M22-FR-AU M22.....(aparat podstawowy)
Zamawiać jako M22-combination jako kompletny aparat	

Tabliczki opisowe dla 4-ro pozycyjnego przełącznika

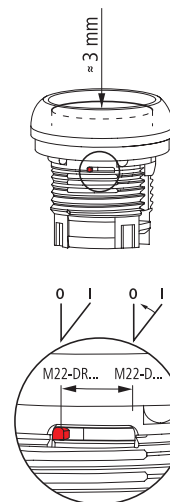
Wersja	Typ
 czysta	M22-XCK
 strzałki	M22-XCK-1 dla joysticka
 0-1-0-2-0-3-0-4	M22-XCK-2 dla 4-ro pozycyjnego przełącznika
 z opisem indywidualnym	M22-XCK-*

Uwaga: Wszystkie elementy 4-o pozycyjne wymagają łącznika mocującego M22-A4.

Dane techniczne (fragment)

			RMQ-Titan			
			Elementy stykowe	Elementy LED	Napędy przycisków	
Dane ogólne	Normy i przepisy					
	Trwałość mechaniczna		Cykle łączenia x 10 ⁶	5	–	5
	Stopień ochrony, zgodnie z IEC/EN 60529			IP20	IP20	IP67, 69K
	Przekrój doprowadzeń	Przewód pojedynczy	min/max mm ² min/max mm ²	0,75/2,5 0,5/1,5	0,75/2,5 0,5/1,5	– –
Tory prądowe	Znamionowe napięcie izolacji U _i		V	500	500	–
	Max element zabezpieczenia zwarcowego					
Zdolność łączeniowa	Bez bezpiecznika topikowego		Typ	PKZMO-10/FAZ-B6	–	–
	Bezpiecznik topikowy		A gG/gL	10	–	–
	Znamionowy prąd pracy I _e					
	24 V		A	–	–	–
	110/115 V		A	4	–	–
230 V		A	4	–	–	
DC-13:						
24V		A	3	–	–	
220V		A	0,3	–	–	

Programowanie w napędach przycisków funkcji bez samopowrotu/ z samopowrotem (tylko dla M22-DR...)



Klucz oznaczeń RMQ-Titan

Przyciski, np.:

M22S-DLH-R-X0

1. grupa	2. funkcje podstawowe	3. funkcje dodatkowe	4. kolor wkładki/soczewki	5. Symbol na wkładce/soczewce
Moeller	D przycisk	R bez samopowrotu	B niebieski	X0
Mont. w Ø = 22 mm		L podświetlany	G zielony	X1
S czarny pierścień		H wystający	R czerwony	X...
		P grzybkowy	S czarny	
		D podwójny	Y żółty	
			W biały	
			X bez wkładki/soczewki	
			GR zielony (dla p. podwójnych)	
			WS biały (dla p. podwójnych)	

Przełączniki, np.:

M22S-WLK-R(-X91) Dla przeł. z główką obrotową

1. grupa	2. funkcje podstawowe	3. funkcje dodatkowe	4. kolor wkładki/soczewki	5. Symbol na wkładce/soczewce
Moeller	W przełącznik	R bez samopowrotu	B niebieski	X92
Mont. w Ø = 22 mm		L podświetlany	G zielony	X91
S czarny pierścień		K z piórkim	R czerwony	X...
		S z kluczykiem	Y żółty	
		3 3 poł. łączenia	W biały	
		4 4 poł. łączenia		

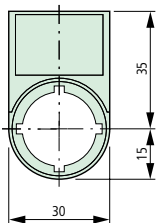
Lampki sygnalizacyjne, np.:

M22-LH-W

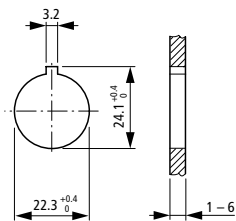
1. grupa	2. funkcje podstawowe	3. funkcje dodatkowe	4. kolor wkładki/soczewki
Moeller	L lampka	H stożkowa	B niebieski
Mont. w Ø = 22 mm		C kompaktowa	G zielony
			R czerwony
			Y żółty
			W biały
			X bez soczewki

Wymiary

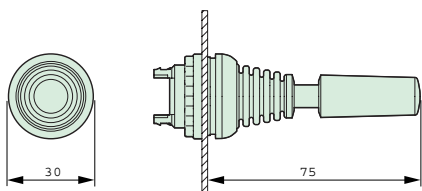
Ramka do tabliczki opisowej
M22-ST



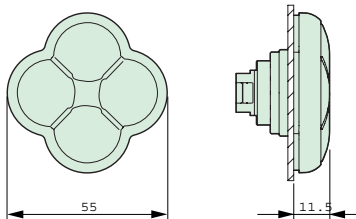
Otwór instalacyjny



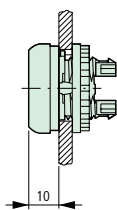
Joystick



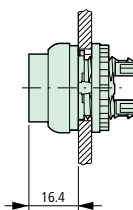
Czteropozycyjne przyciski



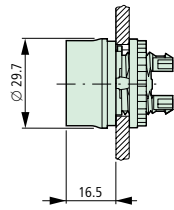
Przyciski M22-D



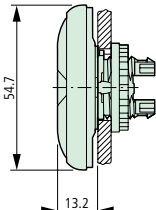
M22-DH



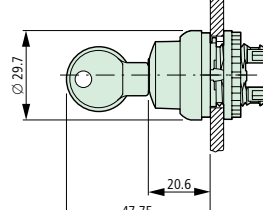
M22-DG(L)



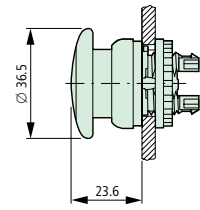
M22-DD



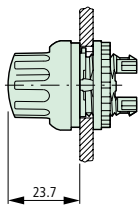
Przełącznik z kluczykiem
M22(S)-W(R)S-(MS...)



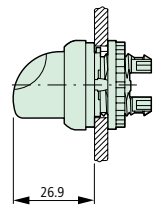
Przycisk grzybkowy
M22-DP



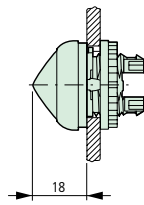
Przełączniki
M22-W(R)...



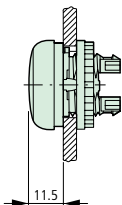
M22-W(R)K...
M22-W(R)LK...



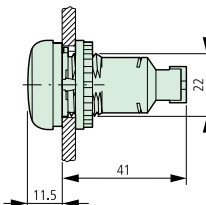
Lampki M22-LH



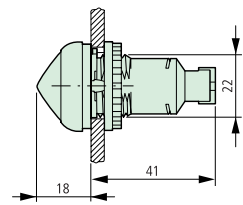
M22-L



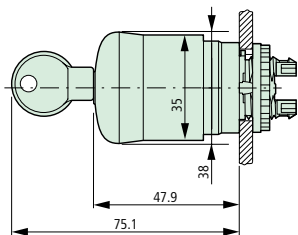
Lampki, brzęczyk
M22-LC-..., M22-AM



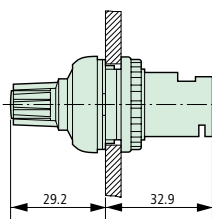
M22-LCH...



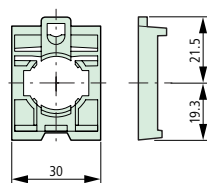
Przycisk bezpieczeństwa
M22-PV, M22S-PV
M22-PVL, M22-PVS



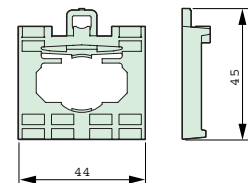
Potencjometr
M22(S)-R...K



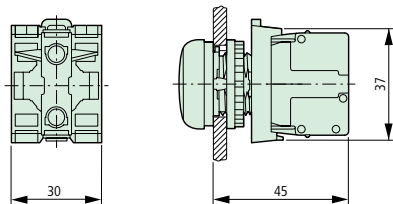
Łączniki mocujące
M22-A



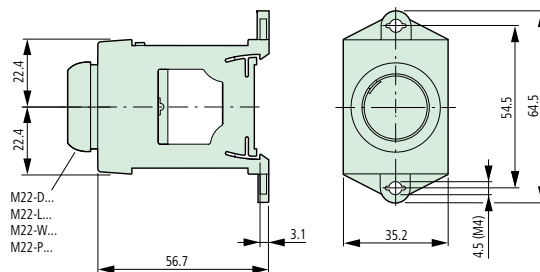
Łączniki mocujące
M22-A4



Przyciski z M22(C)K...
M22-(C)LED



Adapter IVS do szyny montażowej

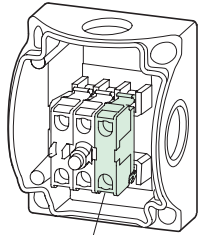


Projektowanie

Łączniki czołowe LED-ów

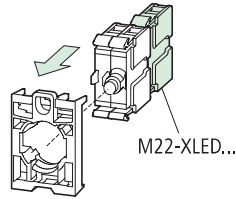
M22-XLED...

Obudowa do nabudowania



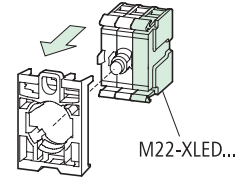
M22-XLED...

Montaż na płycie czołowej jeden za drugim



M22-XLED...

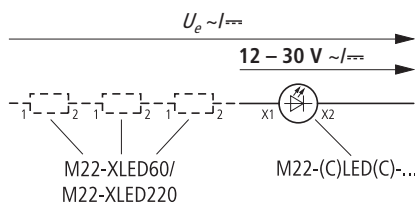
Montaż na płycie czołowej obok siebie



M22-XLED...

Rezystor dopasowujący do LED-ów

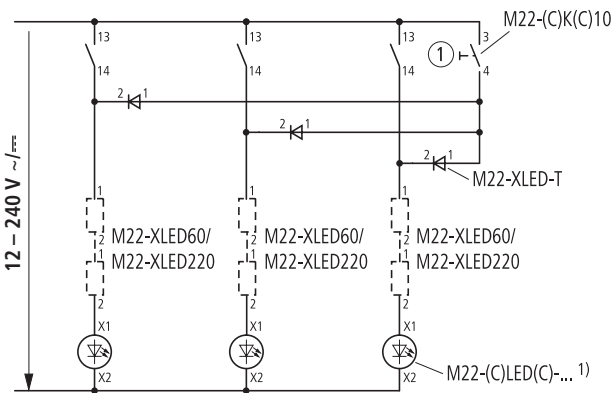
M22-XLED60/M22-XLED220



M22-XLED60	1 ×	2 ×	3 ×	4 ×	5 ×	6 ×	7 ×
U_e [AC/DC] ≅	60 V	90 V	120 V	150 V	180 V	210 V	240 V
M22-XLED220	1 ×						
U_e [DC] ≅	220 V						

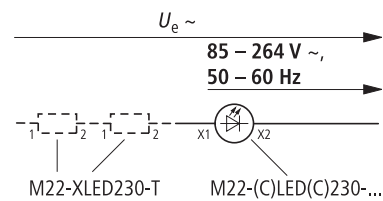
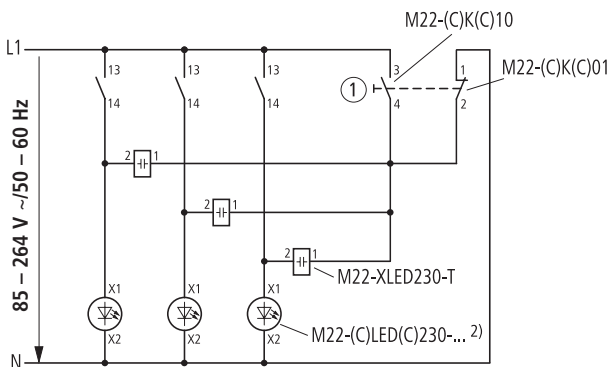
Tester do LED-ów

M22-XLED-T

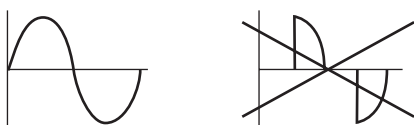


- ① Przycisk kontrolny
- 1) Tylko do elementów 12 – 30 V
- 2) Do elementów 85 – 264 V

M22-XLED230-T



M22-XLED230-T	1 ×	2 ×
U_e ≅	400 V~	500 V~



LS-Titan®

Uniwersalne zastosowania

Obudowy w wersji metalowej i z tworzywa
 Łączniki krańcowe LS dostępne są zarówno w metalowej obudowie jak i w obudowie z tworzywa.
 Wymienne głowice napędowe z tworzywa lub metalu czynią z oferowanego łącznika krańcowego bardzo elastyczne narzędzie.
 Modułowa budowa, bezobsługowe i odporne na wibracje zaciski sprężynowe gwarantują szybki montaż.

Elektroniczne łączniki krańcowe z nastawianym punktem zadziałania

LS-Titan – pierwszy na świecie elektroniczny łącznik krańcowy. W dowolnym momencie można nastawić punkt zadziałania:

Przesuń do punktu zadziałania i naciśnij „SET” – już gotowe!

Podobnie jak elektromechaniczne łączniki krańcowe, łączniki LSE spełniają kategorię bezpieczeństwa 3 wg EN954-1 dyrektywy maszynowej. Mogą być stosowane w układach bezpieczeństwa dla ochrony ludzi lub procesów.

Łącznik krańcowy LS-Titan®
 UL/CSA 4X, 13
 IP66

Diagram łączenia dla wersji z popychaczem i z popychaczem z rolką

Popychacz
DIN EN 50 047

Popychacz z rolką
DIN EN 50 047

Z – zwierny
 R – rozwierny
 ⊕ – pewność działania dzięki wymuszonemu otwarciu wg IEC/EN 60947-5-1

Diagram łączenia Styk
 ■ zwarty
 □ rozwartry
 Zw – droga wymuszonego otwarcia



Diagram łączenia styków dla wersji z prętem sprężystym

Wykonanie z tworzywa



Wykonanie	Wariant	Symbol	Diagram 1	Diagram 2	Popychacz	Popychacz z rolką	Diagram 3
Wykonanie z tworzywa	-	2R ⊕			LS-02		
	1Z	1R ⊕			LS-11	LS-11/P	
	1Z	1R ⊕			LS-11D		
	1Z	1R ⊕			LS-11S*	LS-11S/P*	
	2Z	-			LS-20		

Wykonanie z metalu



Wykonanie z metalu	-	2R ⊕			LSM-02		
	1Z	1R ⊕			LSM-11	LSM-11/P	
	1Z	1R ⊕			LSM-11D		
	1Z	1R ⊕			LSM-11S*	LSM-11S/P*	
	2Z	-			LSM-20		

* LS/LSM-...S – Styki migowe






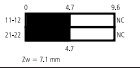
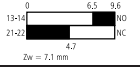
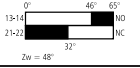
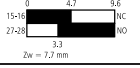
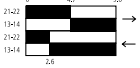

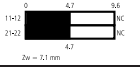
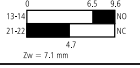
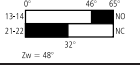
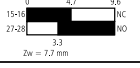

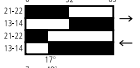
Elektroniczne łączniki krańcowe LSE-Titan z nastawianym punktem zadziałania.
Nastawianie punktu zadziałania.

Elektroniczne łączniki krańcowe LSE-Titan charakteryzują się nastawianym punktem zadziałania. Dwa szybkie i bezodbićowe styki wyjściowe typu PNP, mogą pracować z dużą częstotliwością. Są odporne na zwarcie i przeciążenie oraz wyposażone w mechanizm szybkiej zmiany stanu. Dzięki temu wyposażone w mechanizm szybkiej zmiany stanu. Dzięki temu uzyskuje się precyzyjny i powtarzalny punkt zadziałania, który jest określony w zakresie 0,5 do 5 mm (wartość średnia 3 mm).

Nastawa „nowego” punktu zadziałania przebiega następująco:

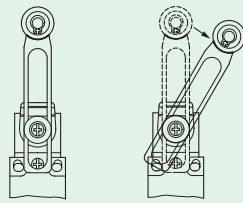
Należy przesunąć popychacz z poprzedniej pozycji działania do „nowej” i nacisnąć przycisk „SET” przez czas ok. 1 sekundy. Dioda LED zacznie migać z wyższą częstotliwością i nowy punkt zadziałania zostanie nastawiony.



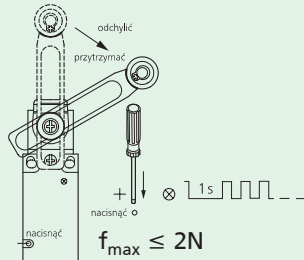
Pręt sprężysty	Diagram łączenia styków dla wersji dźwigni z rolką.	Dźwignia z rolką	Diagram łączenia styków. Dla wersji dźwigni obrotowej z rolką, dźwigni o regulowanej długości z rolką i dźwigni prętowej.	Dźwignia obrotowa z rolką	Dźwignia o regulowanej długości z rolką	Dźwignia prętowa
		DIN EN 50 047		DIN EN 50 047	DIN EN 50 047	
						
		LS-02/L				
		LS-11/L		LS-11/RL	LS-11/RLA	
		LS-11D/L				
LS-11S/S*		LS-11S/L*		LS-11S/RL*	LS-11S/RLA*	LS-11S/RR*
		LSM-02/L				
		LSM-11/L		LSM-11/RL	LSM-11/RLA	
		LSM-11D/L				
LSM-11S/S*		LSM-11S/L*		LSM-11S/RL*	LSM-11S/RLA*	LSM-11S/RR*

Elektroniczne łączniki krańcowe LSE

Indywidualna nastawa punktu zadziałania



Nastawianie punktu zadziałania

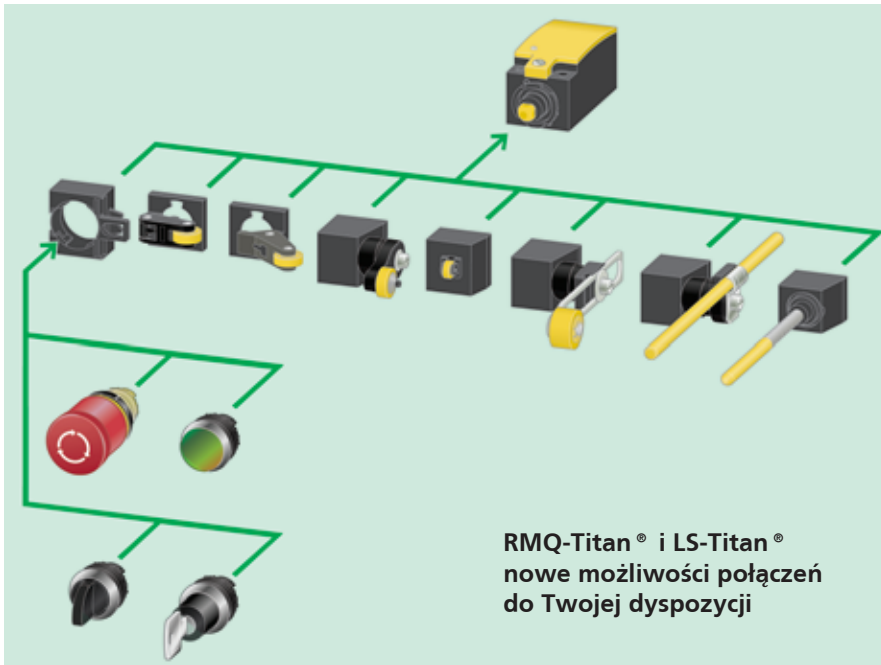


Prosty montaż elementów wykonawczych RMQ-Titan
Kolejną unikalną cechą jest możliwość łączenia elementów wykonawczych RMQ-Titan z łącznikami krańcowymi LS-Titan. Jako głowice napędowe na każdym łączniku krańcowym LS-Titan można zamontować napędy przycisków, przełączników lub przycisków bezpieczeństwa z serii RMQ-Titan. Tak zestawiony układ nadal zachowuje wysoki stopień ochrony IP66 (przód i tył).



LSE-Titan®	Diagram łączenia styków dla wersji z popychaczem	Optyczny wskaźnik stanu
Obudowa z tworzywa		LSE-02
		LSE-11
Obudowa z tworzywa		LSE-AI 4-20 mA
		LSE-AU 0-10 V

LS-Titan® głowice napędowe, akcesoria	Dźwignia z rolką	Dźwignia kątowa z rolką	Popychacz z rolką
Wykonanie z tworzywa			
	LS-XL	LS-XLA	LS-XP
Wykonanie z metalu			
	LSM-XL	LSM-XLA	LSM-XP



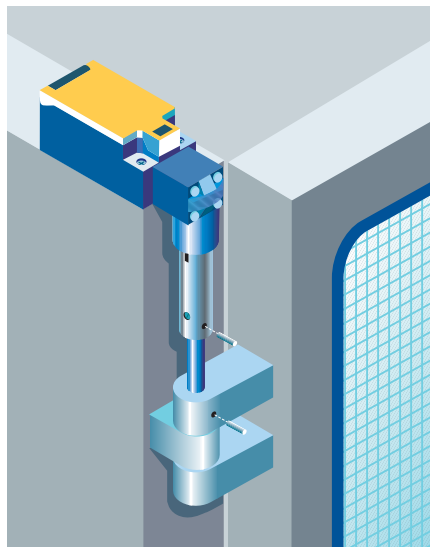
**RMQ-Titan® i LS-Titan®
nowe możliwości połączeń
do Twojej dyspozycji**



Głowicę napędową można przestawiać we wszystkich 4 kierunkach (4x90°) aby umożliwić dopasowanie do wymaganego kierunku najazdu.

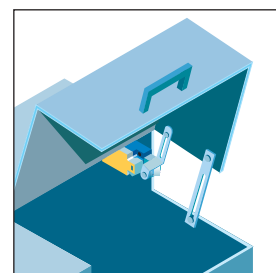
Dźwignia obrotowa z rolką	Dźwignia o regulowanej długości z rolką d = 18 mm	Dźwignia o regulowanej długości z rolką d = 30 mm	Dźwignia o regulowanej długości z rolką d = 40 mm	Dźwignia o regulowanej długości z rolką d = 40 mm (guma)	Dźwignia prętowa z tworzywa	Dźwignia prętowa z metalu	Pręt sprężysty	Łącznik mocujący RMQ-Titan
LS-XRL	LS-XRLA	LS-XRLA30	LS-XRLA40	LS-XRLA40R	LS-XRR	LS-XRRM	LS-XS	M22-LS
LSM-XRL	LSM-XRLA				LSM-XRR	LSM-XRRM	LSM-XS	

Łączniki bezpieczeństwa dla drzwi LSR, łączniki krańcowe LS ...-ZB(Z)

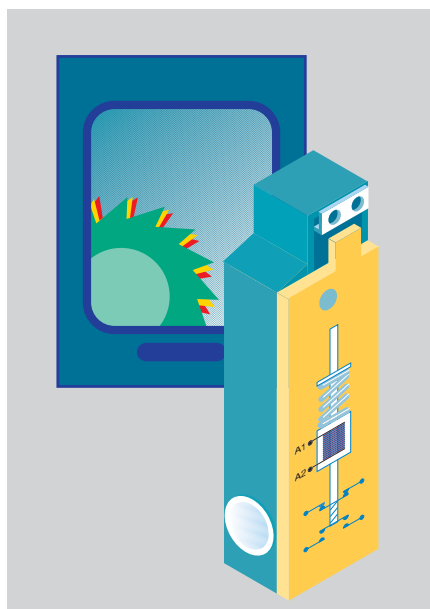


Bezpieczeństwo dla osób i procesów: łączniki bezpieczeństwa dla drzwi LSR... /T(K,S)

Bezpieczeństwo całego personelu pracującego w halach produkcyjnych musi być zapewnione zawsze. Drzwi i kłapy ochronne chronią ludzi przed dostępem do niebezpiecznego obszaru. W przypadku próby otwarcia drzwi lub kłap ochronnych w trakcie pracy urządzenia, łączniki bezpieczeństwa LSR/TS lub LSR odłączają natychmiast zasilanie od maszyny lub instalacji. Otwarcie jest rozpoznawane już przy kącie 5 stopni, tak więc żadne nawet manipulowanie nie jest możliwe. Gdziekolwiek, gdzie należałoby zapobiegać manipulacjom, a wystające dźwignie operacyjne byłyby również nie do zaakceptowania, łączniki drzwiowe oferują ochronę, czy to na maszynach narzędziowych, czy pakujących lub też w obszarach, w których działają roboty.



Jeśli łączniki LSR są umieszczone wewnątrz osłony, manipulacje są całkowicie wyeliminowane.

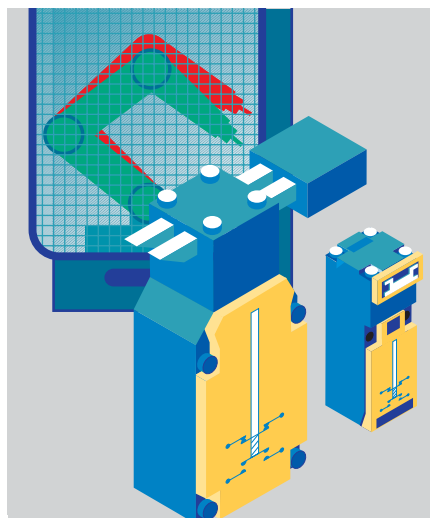


Ochrona i zamykanie: krańcowe łączniki bezpieczeństwa LS...-ZBZ

Poprzez niezawodne zabezpieczenie i zamykanie drzwi ochronnych, łączniki typu LS-ZBZ zwiększają standardy bezpieczeństwa dla ochrony personelu i procesów.

Łączniki LS-ZBZ działają wg jednej z dwóch zasad: na podstawie blokowania elektromagnetycznego lub sprężynowego.

Zamykanie sprężynowe jest optymalnie dopasowane dla zwiększonej ochrony personelu. Drzwi lub osłona zabezpieczająca pozostaje bezpiecznie zamknięta nawet w przypadku awarii zasilania. W sytuacji zagrożenia, osłona zabezpieczająca może być otwarta przy użyciu pomocniczego mechanizmu odryglowania. Zamykanie elektromagnetyczne jest stosowane dla ochrony osób i procesów. Osłona ochronna jest zamknięta, kiedy doprowadzone jest napięcie sterownicze, tak więc może zostać bezpośrednio otwarta w przypadku awarii zasilania.



Eliminacja zagrożenia: krańcowe łączniki bezpieczeństwa LS...ZB

Krańcowe łączniki bezpieczeństwa LS...-ZB i LS-ZB są stosowane na wirówkach, na osłonach silników i przekładni zębatych, na prasach, etc. Jeżeli osłona zabezpieczająca zostanie otwarta, łączniki te rozłączają zasilanie, eliminując tym samym niebezpieczeństwo. Łączniki typu LS 0-ZB i LS 4-ZB spełniają normę EN 1088 „Blokady z / i bez mechanicznego działania zabezpieczającego”. Wybór niezbędnych urządzeń zabezpieczających jest więc uproszczony.

Wszystkie krańcowe łączniki bezpieczeństwa spełniają więc wymagania dla zastosowania w obwodach bezpieczeństwa poprzez sprawdzone elementy łączeniowe i styki. Łączniki bezpieczeństwa wyposażone w podwójne styki rozwiernie, nadają się również do zastosowania w redundantnych obwodach bezpieczeństwa.

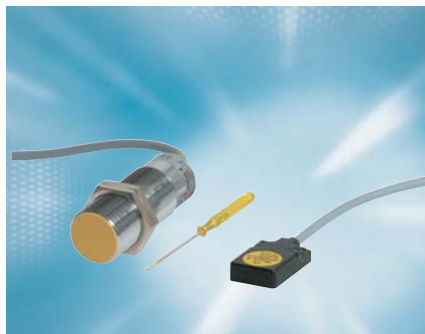
Łączniki, wyróżniające się podwójnymi stykami rozwiernymi, są odpowiednie do zastosowania z urządzeniami elektronicznymi, zgodnie z normą IEC/EN 61 131-2, umożliwiając bezpieczną wymianę informacji z dowolnym sterownikiem.

Czujniki zbliżeniowe – bezdotykowe, bezpieczne przełączanie



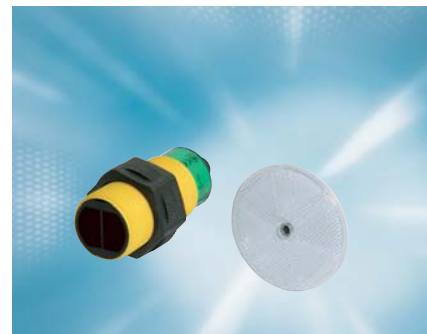
Indukcyjne czujniki zbliżeniowe

Indukcyjne czujniki zbliżeniowe są produktami o solidnej budowie dla bezpiecznego wykrywania obecności obiektów metalowych. Bezdotykowa detekcja z wyjściem elektronicznym zapewnia prawie nieograniczoną żywotność bez zużycia, nawet w ekstremalnie zanieczyszczonym środowisku.



Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe

Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe są stosowane wszędzie tam, gdzie mają być wykrywane obiekty niemetalowe. Jest możliwe, na przykład, kontrolowanie poziomu napełnienia. Substancje mogą być wykrywane nawet przez szkło, tworzywo, etc.



Optyczne czujniki zbliżeniowe

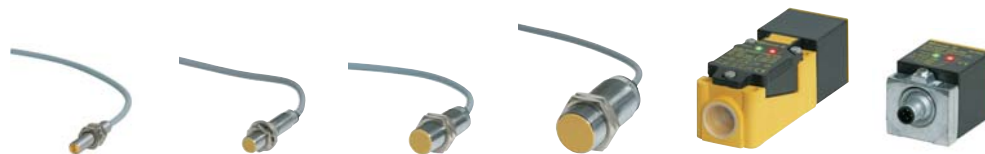
Optyczny czujnik odbiciowy zawiera nadajnik oraz odbiornik i może wykrywać obiekty, które znajdują się w zakresie działania do 300 mm. Optyczne czujniki refleksyjne współpracują z reflektorami o różnych wielkościach. W celu wykrycia obiektu o połyskującej powierzchni, czujniki wyposażane są w filtry polaryzujące; obsługiwany zakres może być do 6000 mm.

Optyczne czujniki zbliżeniowe LSO

		Wersja napięciowa DC – dołącza potencjał dodatni (PNP) U_e : 10..30 V DC I_e max 150 mA	
Typ obudowy (kształt cylindryczny)		Z przewodem do podłączenia - 2 m	Z zaciskami do podłączenia
	Tworzywo	LSO-R18P-S300-LD Sd 300 mm, P	LSO-R18P-S300-PD Sd 300 mm, P
	Metal	LSO-R18S-S300-LD Sd 300 mm, P	LSO-R18S-S300-PD Sd 300 mm, P
	Tworzywo	LSO-R30P-S400-LD Sd 400 mm, P	LSO-R30P-S400-PD Sd 400 mm, P
	Optyczny czujnik refleksyjny bez filtra polaryzującego M 18 x 1		
	Tworzywo	LSO-R18P-B2000-LD Sd 2000 mm, P	LSO-R18P-B2000-PD Sd 2000 mm, P
	Metal	LSO-R18S-B2000-LD Sd 2000 mm, P	LSO-R18S-B2000-PD Sd 2000 mm, P
	Tworzywo	LSO-R30P-B6000-LD Sd 6000 mm, P	LSO-R30P-B6000-PD Sd 6000 mm, P
	Reflektory czujników refleksyjnych		
		40 mm	LSO-XR40
		75 mm	LSO-XR75

Sd: strefa działania

P = programowalny (styk zwirny lub rozwirny)



Indukcyjne czujniki zbliżeniowe LSI

Typ obudowy	Kształt cylindryczny				Kształt prostopadłościan	
	Wersja napięciowa DC – dołącza potencjał dodatni (PNP)					
	U_e : 10..30 V DC			U_e : 10..65 V DC		U_e : 10..30 V DC
	Typ M 8x1	Typ M 12x1	Typ M 18x1	Typ M 30x1,5	Typ 114x40x40	Typ 65x40x40
Obudowa z tworzywa*, Montaż w metalu: równo z czołem		LSI-R12P-F2-LD Sn 2 mm, N/O	LSI-R18P-F5-LD Sn 5 mm, N/O	LSI-R30P-F10-LD Sn 10 mm, N/O	LSI-Q40P-F20-CD Sn 20 mm, C/O	
Obudowa z tworzywa*, Montaż w metalu: z wysuniętym czołem		LSI-R12P-NF4-LD Sn 4 mm, N/O	LSI-R18P-NF8-LD Sn 8 mm, N/O	LSI-R30P-NF15-LD Sn 15 mm, N/O	LSI-Q40P-NF40-CD Sn 40 mm, C/O	
Obudowa izolacyjna z tworzywa ze złączem wtykowym, Montaż w metalu: równo z czołem						LSI-Q40P-F20-PD Sn 20 mm, N/O
Obudowa izolacyjna z tworzywa ze złączem wtykowym, Montaż w metalu: z wysuniętym czołem						LSI-Q40P-NF35-CD Sn 35 mm, N/O
Obudowa metalowa z przewodem do podłączenia 2 m, równo z czołem	LSI-R8S-F1-LD Sn 1,5 mm, N/O	LSI-R12M-F2-LD Sn 2 mm, N/O	LSI-R18M-F5-LD Sn 5 mm, N/O	LSI-R30M-F10-LD Sn 10 mm, N/O		
Obudowa metalowa ze złączem wtykowym, równo z czołem	LSI-R8S-F1-PD Sn 1,5 mm, N/O	LSI-R12M-F2-PD Sn 2 mm, N/O	LSI-R18M-F5-PD Sn 5 mm, N/O	LSI-R30M-F10-PD Sn 10 mm, N/O		
Obudowa metalowa ze złączem wtykowym, z wysuniętym czołem	LSI-R8S-NF3-PD Sn 3 mm, N/O	LSI-R12M-NF4-PD Sn 4 mm, N/O	LSI-R18M-NF8-PD Sn 8 mm, N/O	LSI-R30M-NF15-PD Sn 15 mm, N/O		
Wersja napięciowa 20-250 V AC, 50/60 Hz						
Obudowa z tworzywa*, Montaż w metalu: równo z czołem		LSI-R12P-F2-LA Sn 2 mm, N/O	LSI-R18P-F5-LA Sn 5 mm, N/O	LSI-R30P-F10-LA Sn 10 mm, N/O	LSI-Q40P-F20-CA Sn 20 mm, P	
Obudowa z tworzywa*, Montaż w metalu: z wysuniętym czołem					LSI-Q40P-NF35-CA Sn 35 mm, P	



Pojemnościowe czujniki zbliżeniowe LSC

Typ obudowy	Kształt cylindryczny			Kształt prostopadłościan	
	Wersja napięciowa DC – dołącza potencjał dodatni (PNP)				
	U_e : 10..30 V DC		U_e : 10..65 V DC		U_e : 10..30 V DC
	Typ M 12x1	Typ M 18x1	Typ M 30x1,5	Typ 32x20x8	Typ 114x40x40
Obudowa izolacyjna z tworzywa z przewodem do podłączenia 2 m Wykonanie w metalu: równo z czołem	LSC-R12M-F3-LD Sn 3 mm, N/O	LSC-R18M-F5-LD Sn 5 mm, N/O	LSC-R30M-F10-LD Sn 10 mm, C/O	LSC-Q20M-F5-LD Sn 5 mm, N/O	
Obudowa izolacyjna z tworzywa z zaciskami do podłączenia Montaż w metalu: równo z czołem					LSC-Q40P-F20-CD Sn 20 mm, C/O

* dla wersji okrągłej: z przewodem do podłączenia 2 m,
dla wersji prostokątnej: z zaciskami

Sn: znamionowa odległość zadziałania

M12 x 1 wtyczka przyłączeniowa

N/O = normalnie otwarty

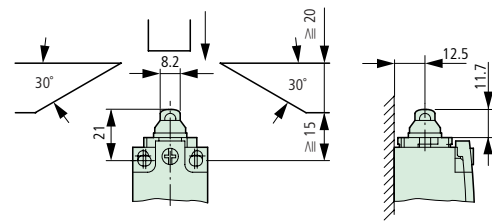
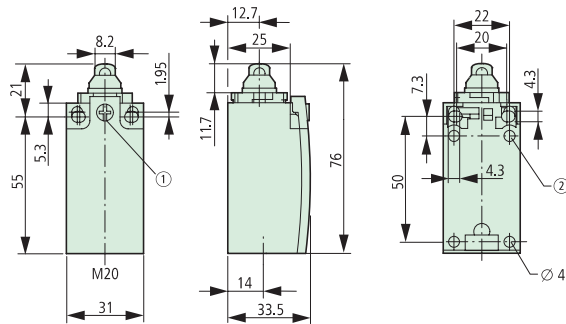
C/O = przełączny

P = programowalny (styk zwierny lub rozwierny)

Wymiary

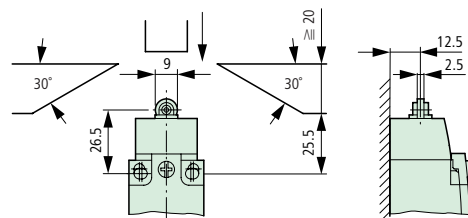
Łączniki krańcowe LS-Titan®

Łączniki krańcowe
LS-..., LSM-..., LSE-...

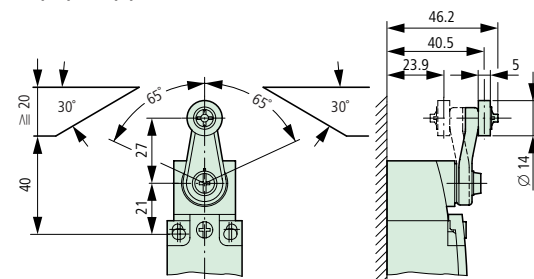


- ① Moment dokręcania śrub pokrywy: 1,0 Nm ±0,2 Nm
- ② Tylko LS (wykonanie z tworzywa)

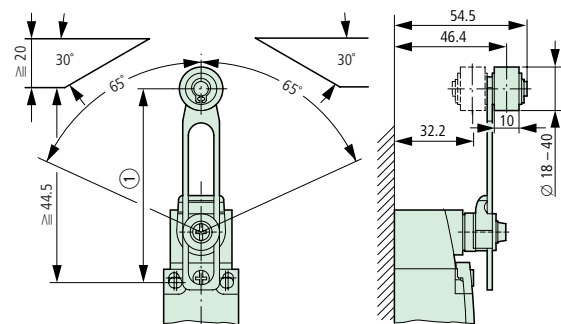
LS-11(S)/P



LS(M)-11(S)/RL

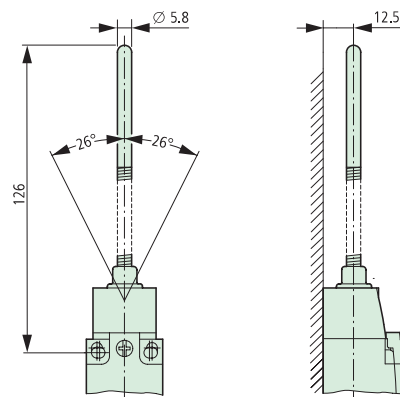


LS(M)-11(S)/RLA

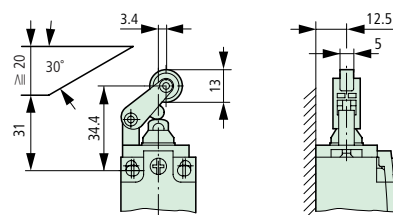


- ① Zakres nastaw od 54,5 do 97

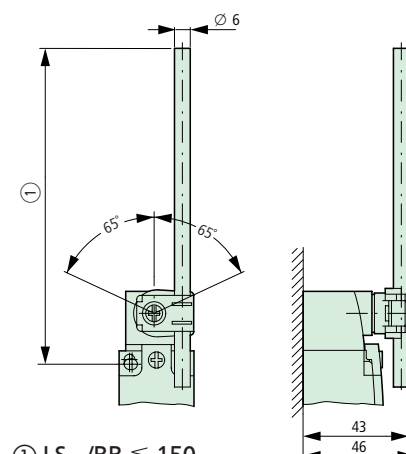
LS(M)-11S/S



LS(M)-.../L

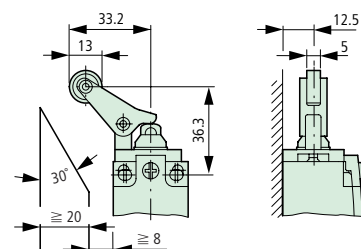


LS(M)-11S/RR



- ① LS.../RR ≅ 150
- LS.../RRM ≅ 210

LS(M)-XL(A)

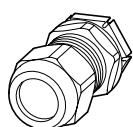


Dane techniczne

				LS, LSM	LSE-11, LSE-02	LSE-AI	LSE-AU
Dane ogólne							
Normy i przepisy				IEC/EN 60947	IEC/EN 60947, EN 61000-4	IEC/EN 60947, EN 61000-4	IEC/EN 60947, EN 61000-4
Warunki klimatyczne				Klimat wilgotny/ciepły, stały zgodnie z IEC 60068-2-3, klimat wilgotny/ciepły zmienny zgodnie z 60068-2-30			
Temperatura otoczenia		°C		-25/+70	-25/+70	-25/+70	-25/+70
Pozycja montowania				dowolna	dowolna	dowolna	dowolna
Stopień ochrony				IP66	IP66	IP66	IP66
Przekrój doprowadzeń							
przewód pojedynczy		mm ²		1 x (0,5–2,5)	1 x (0,5–2,5)	1 x (0,5–2,5)	1 x (0,5–2,5)
linka z końcówką tulejkową		mm ²		1 x (0,5–1,5)	1 x (0,5–1,5)	1 x (0,5–1,5)	1 x (0,5–1,5)
Napięcie zasilania							
Napięcie znamionowe ¹		U _e V DC		–	12–30	24 (-15 %/+20 %)	24 (-15 %/+20 %)
Znamionowy prąd pracy							
12 V		I mA		–	15	–	–
24 V		I mA		–	18	28–45	24
30 V		I mA		–	19	–	–
Tory prądowe / zgodność łączeniowa							
Odporność na udar napięcia		U _{imp} V AC		4000	–	–	–
Znamionowe napięcie izolacji		U _i V		400	–	–	–
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia				III/3	III/3	III/3	III/3
Znamionowy prąd obciążenia							
AC-15		24 V		I _e A	6	–	–
		230 V/240 V		I _e A	6	–	–
		400 V/415 V		I _e A	4	–	–
DC-13		24 V		I _e A	10	0,2	–
		110 V		I _e A	1	–	–
		220 V		I _e A	0,5	–	–
Wyjście analogowe Q1							
Wyjście napięciowe		V DC		–	–	–	0–10
Wyjście prądowe		mA		–	–	4–20	–
Dokładność				krok	–	100	100
Tolerancja kroku				krok	–	< 1	< 1
Impedancja obciążenia, obciążenie rezystancyjne				Ω	–	< 400	> 1000
Wyjście cyfrowe, diagnostyczne Q2							
Normalne działanie		V		–	–	ok. U _e	ok. U _e
		mA		–	–	< 200	< 200
Przy błędzie		V		–	–	0	0
Częstotliwość napięcia sieci				Hz	max. 400	–	–
Wytrzymałość zwarcia w stanie zamkniętym (IEC/EN 60947-5-1)							
Bez bezpiecznika		typ		PKZM 0-10 PXL-B6/1	konieczny, odporny na zwarcie, po resecie ponownie załączyć	konieczny, odporny na zwarcie, po resecie ponownie załączyć	konieczny, odporny na zwarcie, po resecie ponownie załączyć
Max. bezpiecznik topikowy		A gG/gI		10	–	–	–
Wytrzymałość zwarcia zgodnie z IEC/EN 60947-5-1							
Max. bezpiecznik topikowy		A gG/gI		6	–	–	–
Dokładność powtarzania punktu przełączania				mm	±0,02	±0,02	±0,02

¹⁾ Podczas ustawiania punktu zadziałania należy zwrócić uwagę na odpowiednie napięcie zasilania.

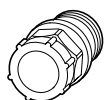
Wyposażenie dodatkowe



V-M20

Dławnica kablowa metryczna M20 zgodnie z EN50262

- Z nakrętką zabezpieczającą i wbudowaną obejmą odciążającą
- IP68 do 5 bar, bez halogenków,
- Zewnętrzna średnica kabla 6–13 mm



EMS20

Dławnica kablowa M20

- IP65
- Wyposażona w przebijną membranę
- Zewnętrzna średnica kabla do 13 mm



LS-X20

Przepust M20

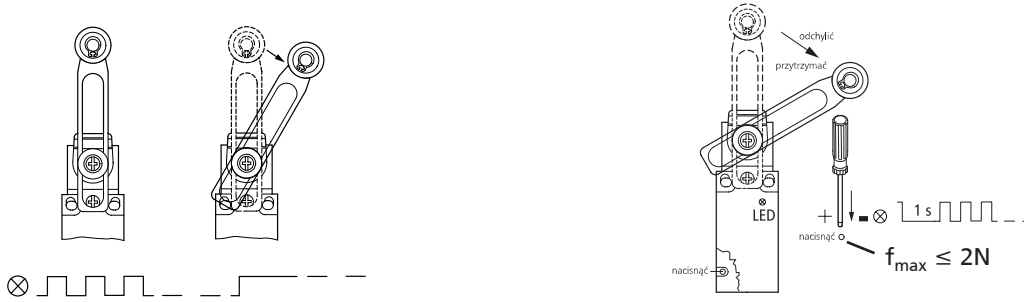
- Wyposażony w przebijną membranę

Dane techniczne

				LS, LSM	LSE-11, LSE-02	LSE-AI	LSE-AU
Wielkości mechaniczne							
Trwałość							
Styk łącznika przesuwnego	cykle łączenia	x 10 ⁶	8	–	–	–	–
Styk łącznika migowego	cykle łączenia	x 10 ⁶	8	3 (elektroniczne)	–	–	–
Temperatura styku rolki najazdowej		°C	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
Wytrzymałość udarowa (imp. sin., jednopółkowy 11 ms) IEC/EN 60068-2-27							
Styk łącznika przesuwnego		g	25	–	–	–	–
Styk łącznika migowego		g	2	–	–	–	–
Aparat podstawowy		g	–	30	30	30	30
Częstotliwość zadziałań	cykle łączenia/ godz.		≤ 6000	≤ 3000	≤ 3000	≤ 3000	≤ 3000
Punkt zadziałań				0,5–5,5 mm (nastawiany)			
Histereza		mm	–	0,4	0,4	0,4	0,4
Droga łączenia – dokładność		mm	–	0,04	0,06	0,06	0,06
Napędy							
Mechaniczny							
Siła uruchamiająca początek / koniec przesuwu							
Aparat podstawowy		N	1,0/8,0	3,5/8,0	3,5/8,0	3,5/8,0	3,5/8,0
LS(M)-XP		N	1,0/8,0	1,0/8,0	1,0/8,0	1,0/8,0	1,0/8,0
LS(M)-XL		N	1,0/8,0	1,0/8,0	1,0/8,0	1,0/8,0	1,0/8,0
LS(M)XLA		N	1,0/8,0	1,0/8,0	1,0/8,0	1,0/8,0	1,0/8,0
Moment uruchomienia napędu obrotowego		Nm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. prędkość najazdu przy krzywkach DIN							
Aparaty podstawowe przy kącie najazdu	$\alpha = 0^\circ/30^\circ$	m/s	1/0,5	1/0,5	1/0,5	1/0,5	1/0,5
LS(M)-XRL przy kącie najazdu	$\alpha = 0^\circ$	m/s	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
LS(M)XRLA przy kącie najazdu	$\alpha = 30^\circ$ L = 125 mm	m/s	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
LS(M)-XRR przy kącie najazdu	L = 130 mm	m/s	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
LS(M)-XL przy kącie najazdu	$\alpha = 30^\circ/45^\circ$	m/s	1	1	1	1	1
LS(M)-XLA przy kącie najazdu	$\alpha = 30^\circ/45^\circ$	m/s	1	1	1	1	1
LS(M)-XP przy kącie najazdu	$\alpha = 0^\circ/30^\circ$	m/s	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)							
Wyładowanie elektrostatyczne (IEC/EN 61000-4-2, poziom 3, ESD)							
Wyładowanie przez powietrze		kV	–	8	8	8	8
Wyładowanie stykowe		kV	–	4	4	4	4
Pola elektromagnetyczne (IEC/EN 61000-4-3, RFI)		V/m	–	10	10	10	10
Seria impulsów (IEC/EN 61000-4-4, poziom 3)							
Przewody zasilające		kV	–	2	2	2	2
Przewody sygnałowe		kV	–	2	2	2	2
Impulsy energetyczne (przebiecia) (IEC/EN 61000-4-5)		kV	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Prąd źródłowy (IEC/EN 61000-4-6)		V	–	10	10	10	10

Łączniki krańcowe LS-Titan®

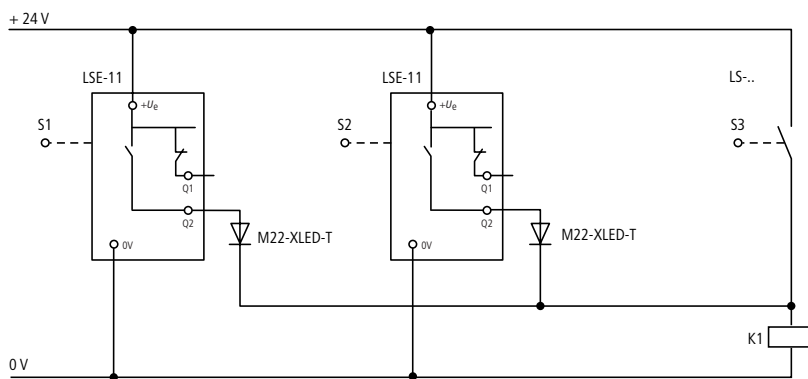
Indywidualne ustawianie punktu zadziałania:



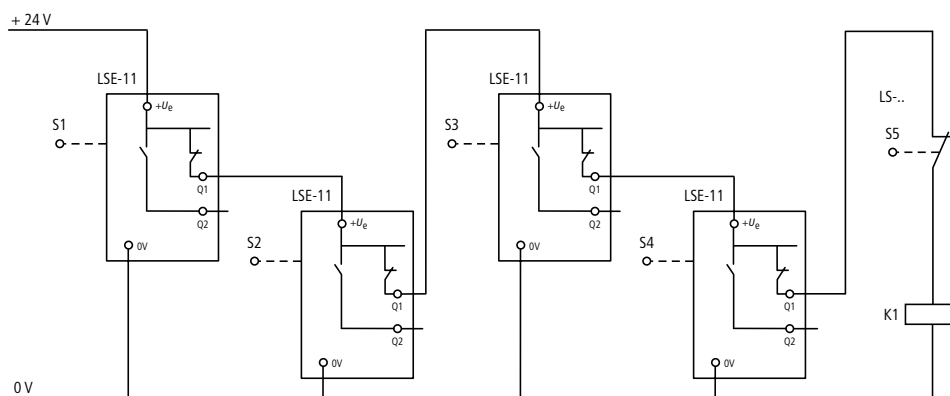
Przykłady układów połączeń

LSE-11 i LSE02 można stosować w obwodach bezpieczeństwa.

Połączenie równoległe



Połączenie szeregowe



S1 jest dołączony do 24 V DC

S2, S3, S4 łączą z opóźnieniem 0,7 s

Internet: www.moeller.pl

Biura:

Eaton Electric Sp. z o.o.
80-299 Gdańsk, ul. Galaktyczna 30
tel.: (0-58) 554 79 00, 10
fax: (0-58) 554 79 09, 19
e-mail: pl-gdansk@eaton.com

Biurowo Katowice
40-203 Katowice, ul. Roździeńskiego 188b
tel.: (0-32) 258 02 90
fax: (0-32) 258 01 98
e-mail: pl-katowice@eaton.com

Biurowo Poznań
60-171 Poznań, ul. Żmigrodzka 41/49
tel. (0-61) 863 83 55
tel./fax (0-61) 867 75 44
e-mail: pl-poznan@eaton.com

Biurowo Warszawa
02-146 Warszawa, ul. 17 Stycznia 45a
tel. (0-22) 320 50 50
fax (0-22) 320 50 51
e-mail: pl-warszawa@eaton.com

Przedstawiciele handlowi

Białystok
694 430 995

Lublin
694 430 996
694 430 969

Łódź
694 430 955
694 430 979

Kraków
694 428 503

Rzeszów
694 428 517

Szczecin
694 428 518
694 430 927

Toruń
694 430 933

Wrocław
694 430 941
694 430 944

Eaton Corporation jest działającym globalnie koncernem przemysłowym z takimi segmentami działalności jak Electrical, Fluid Power, Truck i Automotive.

Dział urządzeń elektrycznych (Electrical) firmy Eaton to światowy lider w dziedzinie produktów i usług związanych z systemami kontroli i dystrybucji mocy, zasilaniem awaryjnym oraz automatyką przemysłową. Urządzenia elektryczne firmy Eaton, oferowane pod znanymi na świecie markami, takimi jak Cutler-Hammer®, MGE Office Protection Systems™, Powerware®, Holec®, MEM®, Santak® i Moeller®.

Więcej informacji znajduje się na www.eaton.com

Eaton Electric Sp. z o.o.
80-299 Gdańsk, ul. Galaktyczna 30
tel.: (0-58) 554 79 00, 10
fax: (0-58) 554 79 09, 19
e-mail: pl-gdansk@eaton.com

© 2010 by Eaton Electric

Ponieważ nasze produkty są stale udoskonalane, zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian w wyglądzie i danych technicznych bez wcześniejszego uprzedzenia. Dane zawarte w niniejszej publikacji służą jedynie celom informacyjnym i nie mogą być podstawą roszczeń prawnych.

www.moeller.pl